

Зрозуміло, що максимум енергії споживається в зимні місяці року, саме тоді, коли сонячна електростанція показує найнижчі показники потужності.

Отже, з розрахованих даних споживання електроенергії в зимні місяці року на кафедрі «Автомобільної електроніки» ХНАДУ можна зробити висновок, що при виборі сонячної електростанції треба враховувати, що мінімальна потужність вироблення на місяць повинна сягати не менше ніж 265 кВт·год.

Таким чином пропонується обрати сонячну станцію на 10 кВт, з мінімальним виробітком енергії у грудні місяці, який дорівнює 280 кВт·год. Для підтвердження цієї пропозиції необхідно визначити помісячну кількість енергії, що зможе генерувати така СЕС у місті Харкові.

Також розрахований можливий дохід університету від використання СЕС на 10 кВт. Згідно з чинним законодавством, розмір «зеленого тарифу» для дахових СЕС складає 18 € за 100 кВт·год, прибуток сонячної електростанції з урахуванням податків в сумі за рік буде дорівнювати 1 822,7 €.

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН І АПАРАТІВ РУХОМОГО СКЛАДУ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ

Середа Н.С.

Науковий керівник – Кузнєцов А.І., канд. техн. наук, доцент

Досвід експлуатації трамвайних вагонів, тролейбусних машин та вагонів метрополітену свідчить, що надійність електричних машин та апаратів ще недостатня. Їх відмови в залежності від типу рухомого складу сягають до 40 % відмов усіх елементів електрообладнання. Для підвищення надійності електричних машин та апаратів рухомого складу доцільно розробляти відповідні заходи з чотирьох напрямків:

- організаційному;
- технічному;
- економічному;
- соціальному.

В організаційному напрямку основними заходами слід вважати:

- наукові дослідження та аналіз експлуатаційної надійності електричних машин та апаратів;
- удосконалення системи технічного обслуговування і ремонту рухомого складу міського електричного транспорту, зокрема за фактичним технічним станом;

- розробка заходів, спрямованих на дотримання правил експлуатації і підвищення якості технологічного обслуговування і ремонту рухомого складу;
- вдосконалення системи управління, планування і організації системи ремонтного виробництва, тощо.

Технічні заходи:

- оновлення рухомого складу, заміна його на транспортні засоби з імпульсною системою управління та асинхронним приводом;
- модернізація рухомого складу з використанням безконтактних електричних апаратів та асинхронних електричних машин;
- удосконалення технологій виготовлення, складання, ремонту, контролю і випробувань деталей і вузлів рухомого складу, спрямованих на забезпечення і підвищення надійності;
- виявлення конструктивних і технологічних недоліків, що знижують надійність агрегатів і вузлів;
- конструктивне удосконалення деталей, поверхневе зміцнення кінематичних пар;
- виявлення деталей і складальних одиниць, що обмежують надійність агрегатів;
- дослідження і визначення впливу умов і режимів експлуатації рухомого складу на надійність вузлів і агрегатів;
- впровадження прогресивних технологій безношувальної експлуатації деталей;
- впровадження прогресивних технологій передремонтної діагностики, діагностичного контролю якості;
- широке впровадження технологій неруйнівного контролю, оцінки технічного стану агрегатів і вузлів без їх розбирання, методів прогнозування ресурсу працездатності.

Економічні заходи повинні базуватись, в першу чергу, на залежності заробітної плати від показників надійності.

Соціальні заходи підвищення надійності електричних машин та апаратів – це навчання та підвищення кваліфікації працівників, їх моральне заохочення, створення відповідного психологічного клімату в колективі, тощо.

Таким чином, впровадження цих та інших заходів забезпечить підвищення надійності електричних машин та апаратів при проектуванні, виробництві та експлуатації.